

09/831220 PCT/JP99/06001

日本国特許庁

29.10.99

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 20 DEC 1999

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1998年11月10日

出願番号
Application Number:

平成10年特許願第318712号

出願人
Applicant(s):

松下電子工業株式会社

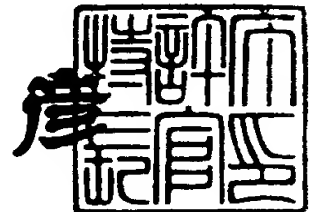
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年12月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特平11-3083818

【書類名】 特許願

【整理番号】 2925400042

【提出日】 平成10年11月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01J 29/76

【発明の名称】 カラー受像管装置

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府高槻市幸町 1 番 1 号 松下電子工業株式会社内

 【氏名】 田上 悦司

【特許出願人】

 【識別番号】 000005843

 【氏名又は名称】 松下電子工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100097445

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

 【識別番号】 100103355

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109667

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011316

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809939

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カラー受像管装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 内面に蛍光体スクリーン面が形成された前面パネルとファンネルとが外囲器を構成し、前記ファンネルのネック部内に電子銃が設けられ、前記ファンネル外面に偏向ヨークが装着されたカラー受像管装置において、

前記偏向ヨークは、水平偏向コイルと、垂直偏向コイルと、前記水平偏向コイルと前記垂直偏向コイルとを絶縁して相互に固定する絶縁枠と、前記水平偏向コイルおよび前記垂直偏向コイルの電子銃側バンド部の外周面上に設けられた補正コイルとを有するものであり、

前記絶縁枠の、前記電子銃側バンド部よりも電子銃側に、前記偏向ヨークの中心軸とほぼ垂直な平板が設けられており、

前記補正コイルは、前記平板から前記電子銃側バンド部の外周面上に突出して設けられ、かつ、前記平板と脱着可能に固定されていることを特徴とするカラー受像管装置。

【請求項2】 前記平板は前記絶縁枠と一体のものである、請求項1に記載のカラー受像管装置。

【請求項3】 前記補正コイルは、両脚部を前記電子銃側バンド部に向けたU字状コアと、前記U字状コアの中央部に装着されたボビンと、前記ボビンに巻かれた導線と、前記ボビンの両端部に設けられた一对の台座部と、前記U字状コアの両端部に固定された脚部とからなり、

前記台座部が前記平板に当接するとともに、前記脚部の先端部が前記平板に固定されて前記補正コイルと前記平板とを固定するものである、請求項1または2に記載のカラー受像管装置。

【請求項4】 前記補正コイルは、コマ収差補正コイルおよび垂直軸上水平X方向ミスコンバーゼンス補正コイルのいずれかまたは両方である、請求項1から3のいずれかに記載のカラー受像管装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、テレビジョンやコンピュータディスプレイ等に用いられるカラー受像管装置に関し、特に偏向ヨークの構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図4および図5に示すように、インライン型カラー受像管に装着されるセルフコンバーゼンス方式の偏向ヨークには2種類ある。すなわち、サドル型の水平偏向コイル11およびサドル型の垂直偏向コイル12の電子銃側ベンド部17（ファンネル4の外周に沿うブリッジ部）がファンネル4（図示せず）の外曲面から外方に突き出たベンドアップタイプ（図4）と、電子銃側ベンド部17がファンネル4（図示せず）の外曲面にほぼ沿ったベンドアップレスタイプ（図5）の2種類である。ベンドアップタイプにはコイルをコンパクト化しやすい点に利点がある一方、ベンドアップレスタイプには偏向パワーを省力化できる点に利点があり、偏向ヨークの設計のコンセプトに応じてそれぞれが選択されている。

【0003】

一般に、高偏向角のカラー受像管装置においては、大きな偏向パワーを要するため、ベンドアップレスタイプのサドルコイルが用いられている。

【0004】

また、サドル型の偏向コイルはその配置位置が電子銃側に近づくほど、偏向中心が電子銃側に位置するため、現象として偏向角が小さくなる方向にあり、偏向感度が良化する。したがって、偏向コイルの電子銃側端部の位置が偏向パワーを決定する主要因となる。

【0005】

ベンドアップタイプの場合には、図4に示すように、水平偏向コイル11の電子銃側後端よりさらに電子銃側にVCR（図8に示す垂直コマ成分）を補正する補正コイル15を設置するためのスペースがあるため、水平偏向コイル11はそれより前（スクリーン側）に設置しなければならない。

【0006】

これに対してベンドアップレスタイプの場合には、図5に示すように、水平偏

向コイル 11 および垂直偏向コイル 12 の電子銃側バンド部 17 上に補正コイル 15 を配置させることができ、水平偏向コイル 11 および垂直偏向コイル 12 の電子銃側後端をバンドアップタイプよりさらに電子銃側後方に配置させることができるので、偏向感度が向上する。

【0007】

ここで補正コイルとは、U 字状（図 7）または E 字状（図 9）のフェライトコア 14 に導線 24 が巻回されたものであり、偏向ヨーク 6 の電子銃側に配置され、垂直偏向に同期した 6 極磁界を発生させてコマ収差 VCR（図 8）を最適補正するものである。また、補正コイル 15 には、4 極磁界を前記同一コアに巻回させて発生させ、垂直軸上のサイドビーム（R，B）X 方向ミスコンバーゼンス YH（図 6）を補正する働きもするものである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように、バンドアップレスタイプの偏向ヨークには偏向感度が高いという利点がある反面、その構造上、バンドアップタイプに比べて製造が容易でないという問題がある。以下、その理由について説明する。

【0009】

バンドアップタイプの場合には、補正コイル 15 の配置スペースが偏向コイルの電子銃側バンド部 17 上になると、電子ビームと補正コイル 15 のコアとの間の距離が大きくなって補正感度が著しく劣化するため、図 4 に示すように、補正コイル 15 を電子銃側後端部よりさらに電子銃側後方に配置させることが必須条件となっている。そのため、従来は図 4 に示すように、絶縁枠 13 の電子銃側後端よりさらに電子銃側に、スクリーン面とほぼ平行な（偏向ヨークの中心軸とほぼ垂直な）平面板 16 を設け、平面板 16 の電子銃側後方に補正コイル 15 を固定、位置決めするためのツメ状の固定機構 32 を設けている。

【0010】

一方、バンドアップレスタイプの場合には、図 5 に示すように、補正コイル 15 の位置を電子銃側バンド部 17 上に配置する分だけ水平偏向コイル 11 および垂直偏向コイル 12 を電子銃側に配置させることができるので、偏向感度を良化

できる点で有利である。

【0011】

しかし、バンドアップレスタイプでは、補正コイル15を電子銃側バンド部17上に配置させることが、前述のバンドアップタイプと同様の構造では困難である。図5に示すように、垂直偏向コイル12の電子銃側バンド部17上に補正コイル15を取り付けようとする、補正コイル15の固定位置決めのために平面板16の上部を電子銃側バンド部17側に大きく突出させなければならない。このため、絶縁枠13と突出部とが一体化されている場合、偏向ヨーク6の組立時には、この突出部と絶縁枠13とのすき間に挿入するようにして垂直偏向コイル12を絶縁枠13に装着しなければならず、組立が全く不可能、もしくは極めて非効率なものになってしまう。

【0012】

したがって、バンドアップレスタイプの場合には、垂直偏向コイル12との干渉をさけながら補正コイル15を固定、位置決めするための部品が、絶縁枠13以外に新たに必要となる。このため、従来は図5に示すように、補正コイル15を固定、位置決めするためのバックカバー31と呼ばれる部品が用いられていた。これは、偏向コイルと絶縁枠13とが組み合わされた後に、絶縁枠13の電子銃側から差込まれて補正コイル15の固定位置決めを行うものである。

【0013】

このように、バンドアップレスタイプはバックカバー31を別途必要とするため、バンドアップタイプに比べてその分の材料コストと、バックカバー31を取り付ける工程の増加が避けられず、バンドアップタイプの偏向ヨークに対してコストアップを余儀なくされるという問題点があった。

【0014】

本発明はこのような課題を解決するためになされたもので、偏向感度の良いバンドアップレスタイプの偏向ヨークにおいて、バックカバーを必要とせず、補正コイルの固定を容易に行うことができ、コストパフォーマンスと偏向パワーの優れたカラー受像管を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明に係るカラー受像管は、内面に蛍光体スクリーン面が形成された前面パネルとファンネルとが外囲器を構成し、前記ファンネルのネック部内に電子銃が設けられ、前記ファンネル外面に偏向ヨークが装着されたカラー受像管装置において、前記偏向ヨークは、水平偏向コイルと、垂直偏向コイルと、前記水平偏向コイルと前記垂直偏向コイルとを絶縁して相互に固定する絶縁枠と、前記水平偏向コイルおよび前記垂直偏向コイルの電子銃側バンド部の外周面上に設けられた補正コイルとを有するものであり、前記絶縁枠の、前記電子銃側バンド部よりも電子銃側に、前記偏向ヨークの中心軸とほぼ垂直な平面板が設けられており、前記補正コイルは、前記平面板から前記電子銃側バンド部の外周面上に突出して設けられ、かつ、前記平面板と脱着可能に固定されていることを特徴とするものである（請求項 1）。

【0016】

この構成によれば、ベンドアップレスタイプの偏向ヨークの組み立てを容易に行うことができる。

【0017】

また、請求項 1 に記載のカラー受像管装置において、前記平面板は前記絶縁枠と一体のものである（請求項 2）。この構成によれば、補正コイルを保持するために絶縁枠とは別部材であるバックカバーが不要である。

【0018】

また、請求項 1 または 2 に記載のカラー受像管装置において、前記補正コイルは、両脚部を前記電子銃側バンド部に向けた U 字状コアと、前記 U 字状コアの中央部に装着されたボビンと、前記ボビンに巻かれた導線と、前記ボビンの両端部に設けられた一对の台座部と、前記 U 字状コアの両端部に固定された脚部とからなり、前記台座部が前記平面板に当接するとともに、前記脚部の先端部が前記平面板に固定されて前記補正コイルと前記平面板とを固定するものである（請求項 3）。この構成によれば、補正コイルを平面板に容易に固定できるとともに、脚部の長さを調整することにより補正コイルの設置位置を自由に設定することができる。

【0019】

また、請求項1から3のいずれかに記載のカラー受像管装置において、前記補正コイルは、コマ収差補正コイルおよび垂直軸上水平X方向ミスコンバーゼンス補正コイルのいずれかまたは両方である（請求項4）。

【0020】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0021】

図10に示すカラー受像管装置1は、内面に蛍光体スクリーン面2が形成された前面パネル3とファンネル4とが外囲器を構成し、ファンネル4のネック部に電子ビーム7を射出する電子銃5が設置され、ファンネル4の外面に偏向ヨーク6が装着される。

【0022】

図1は、本発明に係る偏向ヨーク6の側面断面を示す（ただし、補正コイル15は側面図を示す）。偏向ヨーク6は、ファンネル4（図示せず）の外曲面に沿って設けられたサドル型の水平偏向コイル11と、水平偏向コイル11の外側に設けられたサドル型の垂直偏向コイル12と、水平偏向コイル11と垂直偏向コイル12とを絶縁する絶縁枠13と、垂直偏向コイル12の外側に設けられたフェライトコア14と、電子銃（図示せず）側に設けられた補正コイル15とからなる。

【0023】

絶縁枠13の電子銃側後端には、カラー受像管のスクリーン面と平行な平面板16が絶縁枠13と一体となって設けられている。平面板16には補正コイル15が固定され、スクリーン側から見てN側およびS側に補正コイル15が設置されるようになっている。補正コイル15は、平面板16から電子銃側ベンド部17の外周面上に突出して設けられ、かつ、平面板16と脱着可能に固定されている。

【0024】

図2は、補正コイル15の三面図である。補正コイル15は、両脚部を電子銃

側バンド部 17 に向けたフェライトからなる U 字状コア 22 と、U 字状コア 22 の中央部に装着されたボビン 23 と、ボビン 23 に巻かれた導線（図示せず）と、ボビン 23 の両端部に設けられた一对の台座部 25 と、U 字状コア 22 の両端部に固定された脚部 26 とからなる。脚部 26 は、プラスチックからなり、U 字状コアと接着剤によって固定されている。

【0025】

図 3 は、補正コイル 15 をスクリーン側から見た斜視図であり、補正コイル 15 が平板 16 に固定されている状態を立体的に示す。台座部 25 が平板 16 のスクリーン側の面に当接して、補正コイル 15 の平板 16 からの距離を規定する。脚部 26 の先端に設けられたツメ部 27 が、平板 16 の縁に設けられた長方形の切欠き部 18 とかみ合わされて、補正コイル 15 と平板 16 とが固定される。この補正コイル 15 は、コマ収差補正コイルと、サイドビーム R、B の垂直軸上水平 X 方向ミスコンバーゼンス補正コイル（YH 補正コイル 15）とを構成する。

【0026】

46 [cm] (19 インチ)、100 度偏向型ディスプレイ用インライン型カラー受像管装置に本発明を適用した一例を示す。

【0027】

カラー受像管の管軸方向を Z 軸、そのスクリーン側方向を正の方向とし、水平偏向コイル 11 および垂直偏向コイル 12 の電子銃側後端位置 20 を $Z = 0$ とする。垂直偏向コイル 12 の電子銃側バンド部 17 は、 $Z = 0 \sim 8$ [mm] の範囲に位置する。平板 16 は、厚みが 1.5 [mm] で、 $Z = -2 \sim -0.5$ [mm] の位置に設置する。補正コイル 15 は、 $Z = 2 \sim 4$ [mm] の範囲に固定する。これにより、補正コイル 15 は、電子銃側バンド部 17 の上部に配置されることになる。

【0028】

このように、本発明によれば、従来のバンドアップレスタイプの偏向ヨークに必要とされていた、絶縁枠とは別部材であるバックカバーを必要とせず、従来と同様の補正コイル固定機能をもたせることが可能となる。また、補正コイルの脚

部の長さを調整することにより、補正コイルを任意の位置に設置することができる。

【0029】

なお、本発明によれば、ベンドアップタイプの偏向ヨークにおいても補正コイルを平板よりもスクリーン側に配置することも可能であり、補正コイルの磁界を電子銃側にもれ込ませたくない場合に有効である。

【0030】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、偏向パワーに有利なベンドアップレスタイプの偏向ヨークを容易に組み立てることができ、偏向パワーとコストパフォーマンスの優れたカラー受像管を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係るベンドアップレスタイプ偏向ヨークの側面断面図

【図2】

本発明に係る補正コイルを示す三面図

【図3】

同じく補正コイルの設置状態を示す斜視図

【図4】

従来のベンドアップタイプ偏向ヨークの側面断面図

【図5】

従来のベンドアップレスタイプ偏向ヨークの側面断面図

【図6】

垂直軸上サイドビームの水平方向ミスコンバーゼンスパターン図

【図7】

U字コアを用いた補正コイルの作用の説明図

【図8】

コマ収差（VCR）のミスコンバーゼンスパターン図

【図9】

E字コアを用いた補正コイルの作用の説明図

【図 10】

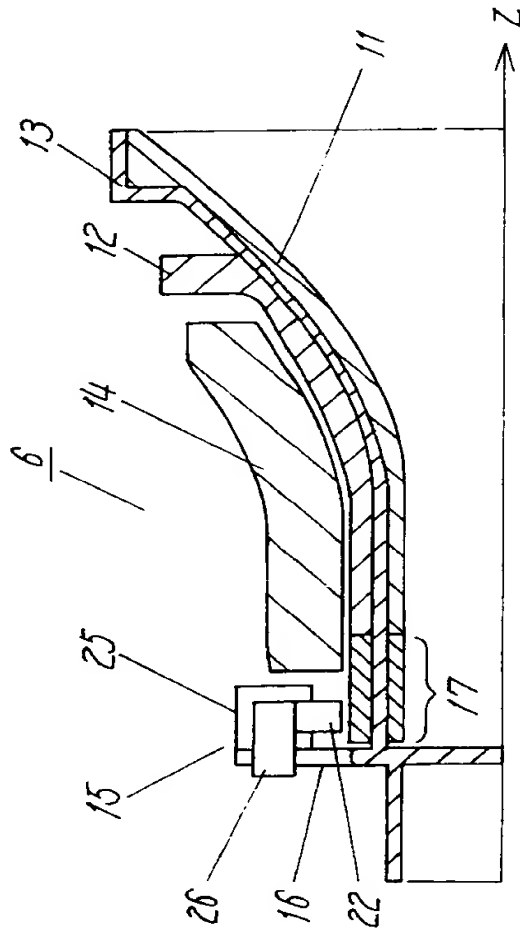
カラー受像管装置の側面断面図

【符号の説明】

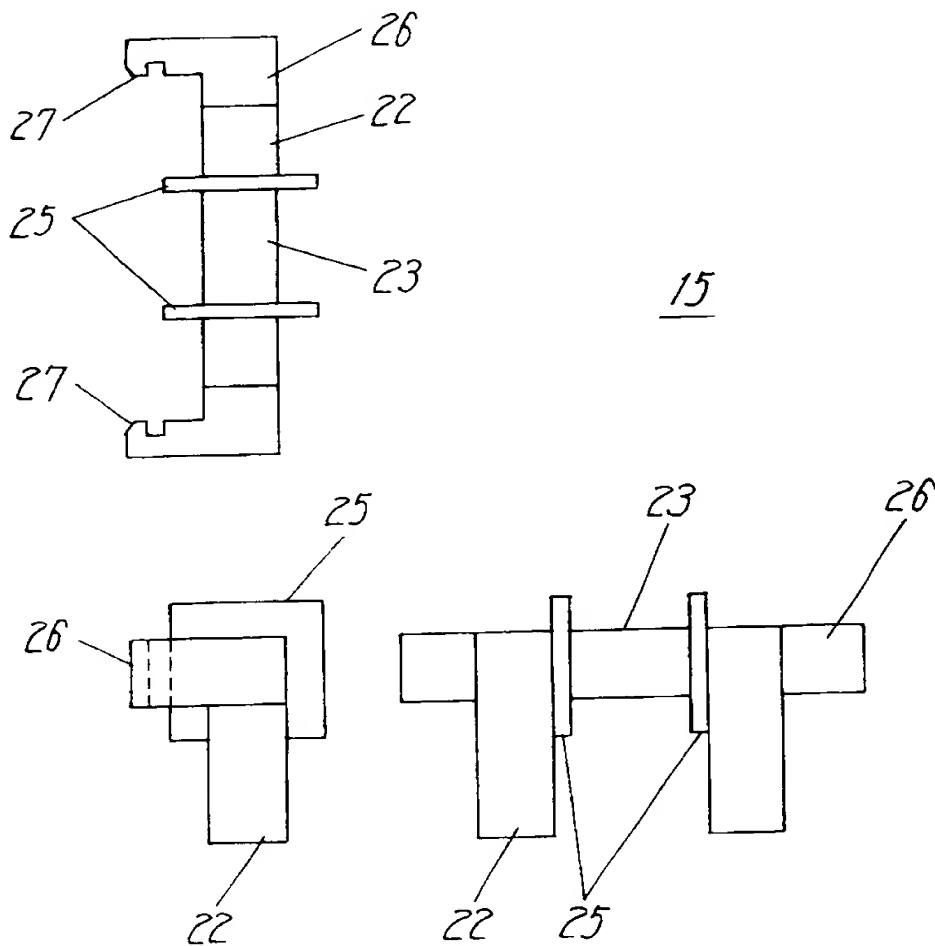
- 1 カラー受像管装置
- 2 蛍光体スクリーン面
- 3 前面パネル
- 4 ファネル
- 5 電子銃
- 6 偏向ヨーク
- 11 水平偏向コイル
- 12 垂直偏向コイル
- 13 絶縁枠
- 14 フェライトコア
- 15 補正コイル
- 16 平面板
- 17 電子銃側ベンド部
- 18 切欠き部
- 22 U字状コア
- 23 ボビン
- 24 導線
- 25 台座部
- 26 脚部
- 27 ツメ部

【書類名】 図面

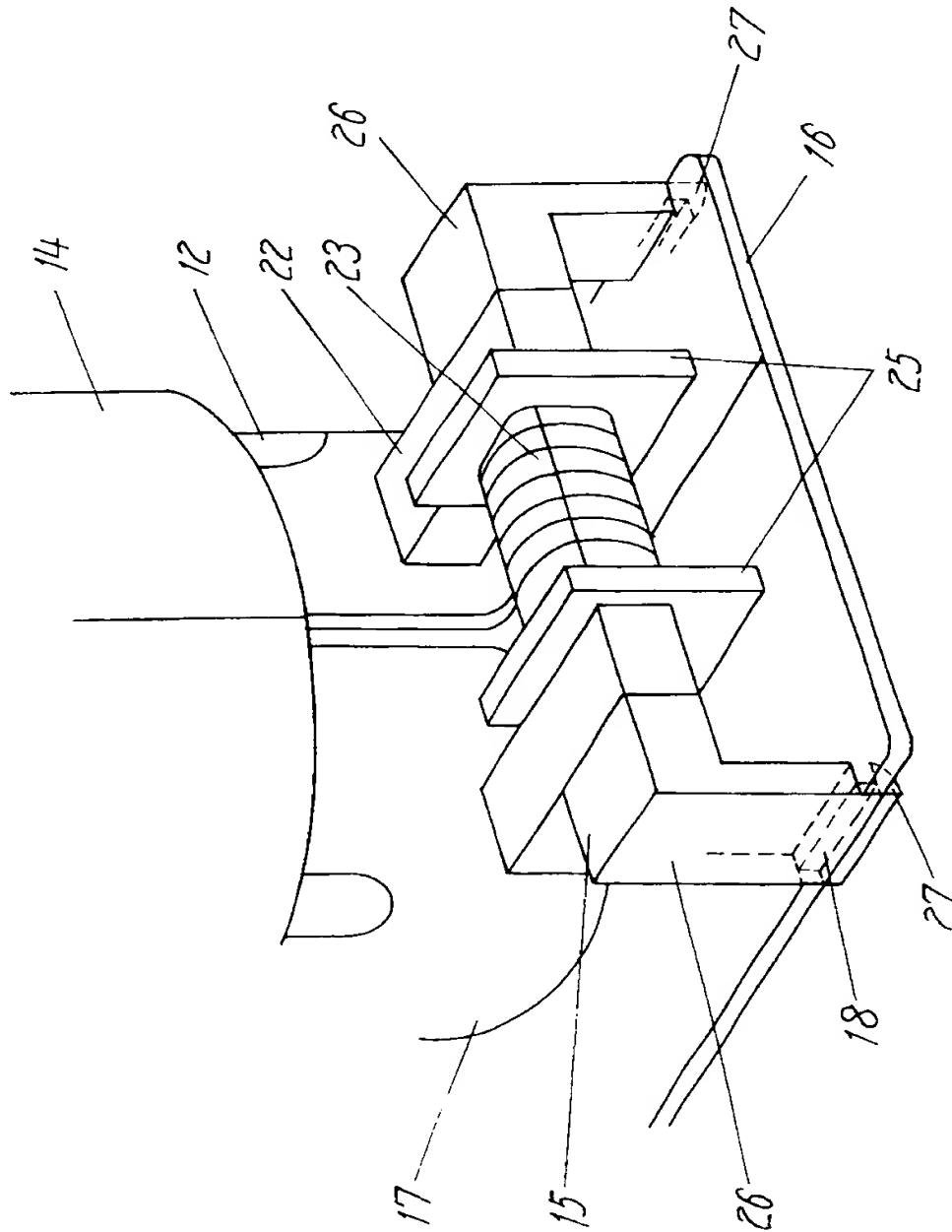
【図 1】



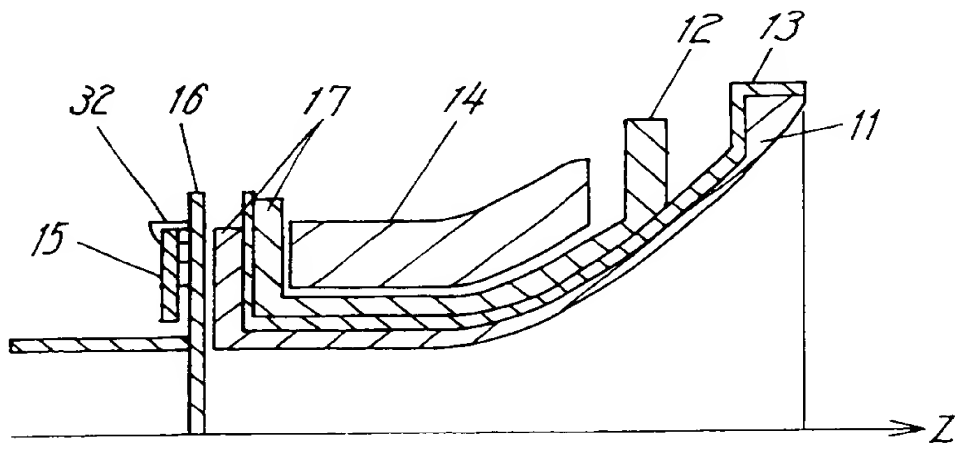
【図 2】



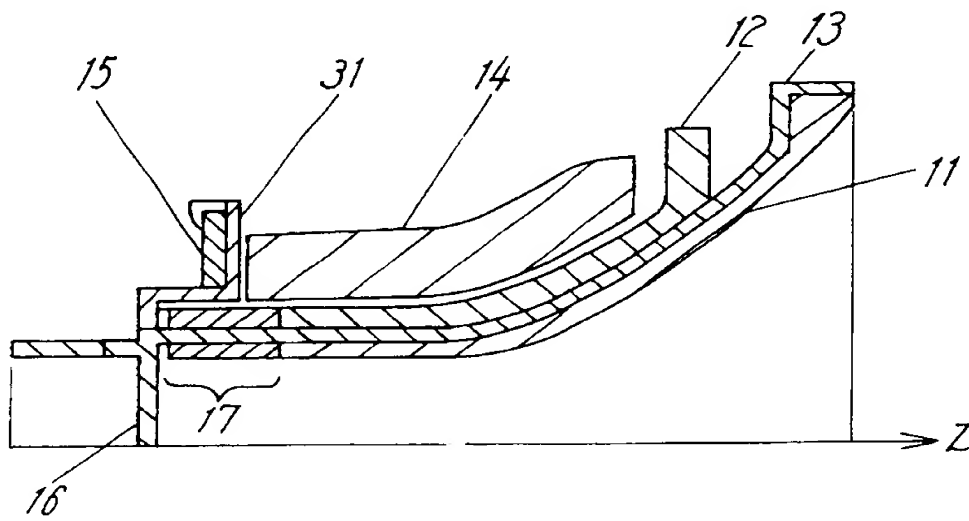
【図 3】



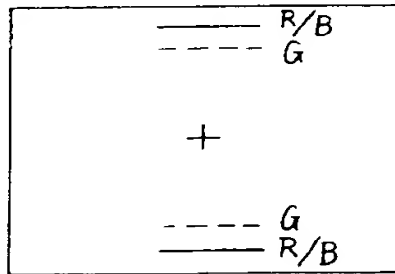
【図 4】



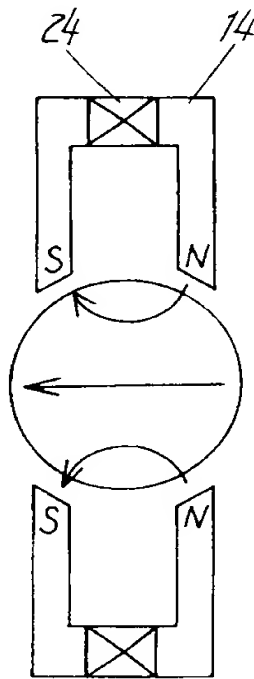
【図 5】



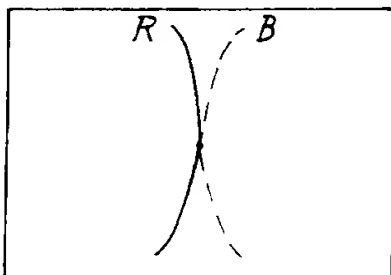
【図 6】



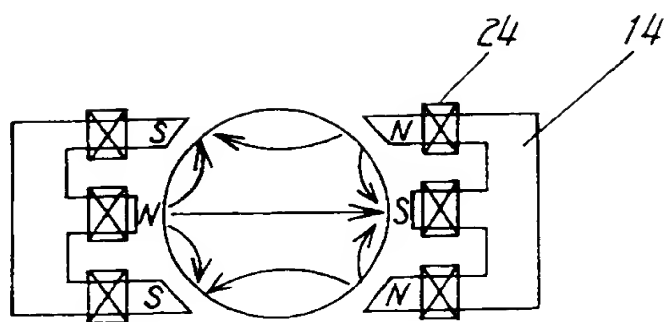
【図 7】



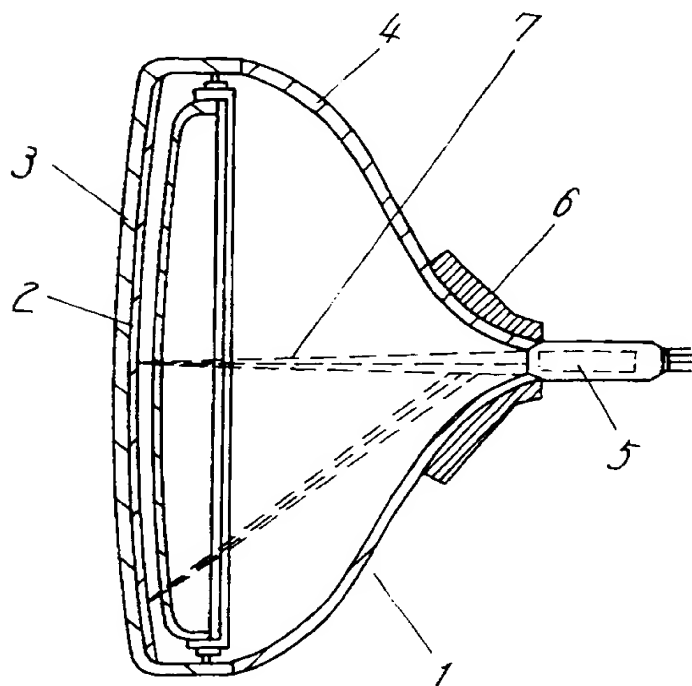
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ベンドアップレスタイプの偏向ヨークにおいて補正コイルの固定を容易に行える構造を提供する。

【解決手段】 偏向ヨーク 6 の絶縁枠 13 の、電子銃側ベンド部 17 よりも電子銃側に、偏向ヨーク 6 の中心軸とほぼ垂直な平面板 16 が設けられており、補正コイル 15 は、平面板 16 から電子銃側ベンド部 17 の外周面上に突出して設けられ、かつ、平面板 16 と脱着可能に固定されている。

【選択図】 図 1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000005843
【住所又は居所】 大阪府高槻市幸町1番1号
【氏名又は名称】 松下電子工業株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100097445
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社 知的財産権センター
【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地松下電器産業株式会社内
【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名又は名称】 内藤 浩樹

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005843]

1. 変更年月日 1993年 9月 1日
[変更理由] 住所変更
住 所 大阪府高槻市幸町1番1号
氏 名 松下電子工業株式会社

